

Taller

Introducción a R

1. Cree un vector en R que represente los pagos que usted recibirá por una inversión, asocie una tasa de interés a estos pagos y calcule el valor presente de los pagos de cuatro formas distintas:
 - Use únicamente operaciones matriciales.
 - Use ciclos y estructuras de programación.
 - Cree una función que reciba el vector de flujos y la tasa de interés como parametros y que devuelva el valor presente.
 - Modifique la función para que la tasa de interés sea un vector de tasas de interés.
2. Descargue manualmente los precios históricos de una acción de Yahoo Finance y realice lo siguiente:
 - Transforme las fechas para que sean reconocidas por R.
 - Cree un vector de rendimientos logaritmicos y otro de rendimientos aritméticos, grafique las densidades en una misma gráfica usando ggplot2.
 - Cree dos vectores con promedios moviles del precio de cierre.
 - Resuma la información a promedios mensuales sin usar funciones especiales de R.
 - Calcule la media y la desviacion estándar por mes.
 - Realice gráficas descriptivas como líneas, densidades, entre otros.
3. Construya una función que reciba como argumento un vector con tickers y que realice automáticamente los mismos pasos del ejercicio anterior, esta vez usando las funcionalidades del paquete quantmod y adicionalmente realice lo siguiente:
 - Construya una lista de listas en dónde almacene la información del data frame importado, cada lista interna debe contener el ticker, un vector generado automáticamente con las fechas de inicio y de fin de la serie de tiempo, un vector que contenga el precio de cierre y uno que contenga los rendimientos logaritmicos del precio de cierre.
 - construya una lista que filtre las acciones cuyos rendimientos promedios sean superiores a 0.
 - Convierta los resultados del punto anterior en un dataframe.
4. Simule 1000 realizaciones de un proceso estocástico con reversión a la media de la longitud que usted desee y calcule la media y la desviación estándar en cada punto del tiempo.